

EXPERIENCIA DE ASISTENCIA REMOTA NUNHA ASIGNATURA BASE DUNHA ENXEÑERÍA

Reinosa Prado, José Manuel¹; Loureiro Montero, Alfonso²; Gutiérrez Fernández, Ruth³;
López López, Manuel⁴

¹*Universidade da Coruña, EPS Ferrol, 0000-0003-3222-6701,*

²*Universidade da Coruña, EPS Ferrol*

³*Universidade da Coruña, EPS Ferrol, 0000-0003-1205-4658*

⁴*Universidade da Coruña, EPS Ferrol*

RESUMO

Neste traballo reflíctese unha experiencia de asistencia remota nunha asignatura base dunha enxeñería. Trátase da asignatura Resistencia dos Materiais, impartida no segundo cuatrimestre en distintos graos no ámbito da enxeñería industrial. A teoría, boletíns de exercicios e prácticas de laboratorio impartíronse en modalidade asíncrona mediante videos breves realizados con *ScreenCastOMatic*, usando como repositorio a páxina de Moodle da asignatura. Asociado a cada tema había un cuestionario Moodle para reforzar a teoría. Realizouse unha programación síncrona de casos prácticos con un foro de dúbidas asociado. A avaliación constaba de exame final, cuestionarios e práctica de laboratorio. Os exercicios do exame abríanse paulatinamente en Moodle e resolvíanse a man para ser posteriormente escaneados e enviados via correo electrónico. As tutorías, resolvéronse sincronamente por correo electrónico. As incidencias foron pouco significativas, debidas maioritariamente á entrega do exame fóra do prazo establecido. Os resultados, vistos coa perspectiva de anos anteriores, foron excelentes non só pola elevada taxa de éxito, senon tamén pola baixa taxa de non presentados.

PALABRAS CLAVE: Autoconcepto; Moodle; ScreenCastOMatic; Tasa de éxito; Tutoría.

CITA RECOMENDADA:

Reinoso Prado, José Manuel; Loureiro Montero, Alfonso; Gutiérrez Fernández, Ruth; López López, Manuel (2021): Experiencia de asistencia remota nunha asignatura base dunha enxeñería. En García Naya, J.A. (ed.) (2021). *Contextos universitarios transformadores: a nova normalidade académica. Leccións aprendidas e retos de futuro. V Xornadas de Innovación Docente*. Cufie. Universidade da Coruña. A Coruña (pág. 287-294).

DOI capítulo: <https://doi.org/10.17979/spudc.9788497498180.287>

DOI libro: <https://doi.org/10.17979/spudc.9788497498180>

ABSTRACT

This work reflects an experience of remote assistance in a basic subject of an engineering. The subject Mechanics of Materials, taught in the second semester in different degrees in the field of industrial engineering. The theory, exercise bulletins and laboratory practices were taught in asynchronous mode using short videos made with *ScreenCastOMatic*, using the subject's Moodle page as a repository. Associated with each topic was a Moodle questionnaire to reinforce the theory. A synchronous scheduling of case studies was conducted with an associated question forum. Tutorials were resolved synchronously by email. The assessment consisted of final exam, questionnaires and laboratory practice. The exam exercises were gradually opened in Moodle and solved by hand to be subsequently scanned and emailed. The incidences were insignificant, mainly due to the delivery of the exam outside the established deadline. The results, seen with the perspective of previous years, were excellent not only by the high success rate, but also by the low rate of not presenting.

KEY WORDS: Self-concept; Moodle; ScreenCastOMatic; Success rate; Tutorials.

1. INTRODUCCIÓN

Neste traballo vaise desgranar unha experiencia de asistencia remota nunha asignatura base dunha enxeñería. Trátase da asignatura Resistencia dos Materiais, impartida no segundo cuatrimestre do segundo curso de distintos graos no ámbito da Enxeñería Industrial.

A asignatura contaba con arredor de 110 matriculados, e no curso 19/20 debido á problemática da Covid 19 precisou dunha transformación metodolóxica á modalidade non presencial. O obxectivo fundamental desta transformación era garantir a transmisión de coñecementos e unha avaliación xusta.

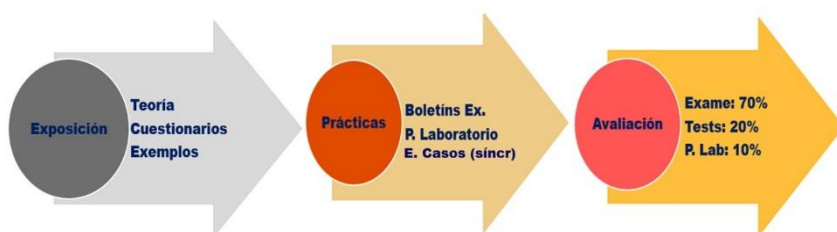


Figura 1. Esquema secuencial do plantexamento da asignatura

2. DESCRICIÓN DA EXPERIENCIA

A teoría impartíuse en modalidade asíncrona mediante videos breves en donde se compartimentaban os distintos temas. Os videos grabáronse coa aplicación ScreenCastOMatic e o repositorio foi a páxina de Moodle da asignatura. Esta decisión, que en primeira instancia se tomou ante a incerteza sobre a calidade da internet dos alumnos, revelouse despois como acertada por incrementar a autocompetencia (o que en psicoloxía se denomina un autoconcepto positivo): sábese que a implicación activa no proceso de aprendizaxe aumenta cando o alumnado se sente autocompetente. Como eles decidían cómo xestionar os contidos, probablemente incrementouse esta sensación de competencia. Asociado a cada tema había un cuestionario Moodle para reforzar a teoría, que os alumnos tiñan que cumprimentar ata obter a máxima puntuación.



Figura 2. Aspecto da aplicación ScreenCastOMatic

Os boletíns de exercicios e práctica de laboratorio resolvéronse igualmente con este sistema e tratou de potenciarse a implicación dos alumnos coa programación síncrona de casos prácticos con un foro de dúbidas asociado en Moodle: a participación nesta actividade síncrona foi baixa. A avaliación constaba de exame final, cuestionarios e práctica de laboratorio. Os exercicios do exame abríanse paulatinamente en Moodle e unha vez rematado o tempo os alumnos tiñan un periodo para escanealo e envíalo via correo electrónico.

Tema 3. Torsión

- Optimización topológica de un tubo a torsión pura
- Ejemplos de los Temas 1 y 3
- Cuestionario 3
- Materiales de apoyo tema 3
- Tema 3. Introducción
- Tema 3. Torsión en barras de sección circular
- Tema 3. Tubos
- Tema 3. Barras circulares de materiales EL
- Tema 3. Fórmula de la Torsión
- Tema 3. Ejemplo
- Tema 3. Tensiones y deformaciones en cortante puro
- Tema 3. Transmisión de potencia mediante ejes circulares

Práctica de laboratorio

Viga biapoyada con carga en centro luz



Figura 3. Aspecto dun tema aloxado no Moodle e da portada da práctica de laboratorio

As tutorías, resoltas sincronamente por correo electrónico, caracterizáronse por unha baixa demanda pero gran intensidade dos alumnos que participaron, con un feedback case instantáneo e unha dinámica moi positiva. Os resultados foron excelentes non só pola elevada taxa de éxito, senon tamén pola baixa taxa de non presentados en relación con anos anteriores.



Figura 4. Exemplo de tutoría tipo e datos estatísticos

3. RESULTADOS

Os resultados foron excelentes non só pola elevada taxa de éxito, senon tamén pola baixa taxa de non presentados en relación con anos anteriores.



Figura 5. Resultados do curso 19/20

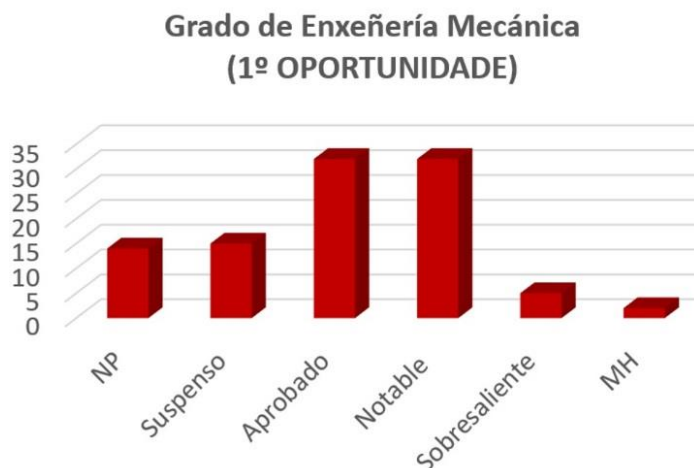


Figura 6. Estadística de primeira oportunidade do grao de Enxeñería Mecánica

En canto ás incidencias, pouco significativas, foron sobre todo debidas á entrega do exame fora do prazo establecido, pero con xustificación en todos os casos. Detectouse a tres alumnos que copiaron e na revisión un caso de reclamación por una suposta entrega non computada que quedou desestimado cos informes do Moodle.

IRREGULARIDADES

■ Copia
 ■ Entrega
 ■ Revisión

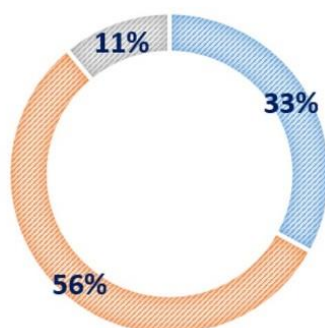


Figura 7. Esquema de irregularidades

Nas enquisas, con participación de un 1%, os alumnos amósanse globalmente satisfeitos, aínda que cunha nota inferior á de outros cursos académicos. Algún alumno concreto reflicteu por correo electrónico o recoñecemento do complexo da situación e do traballo realizado.



Figura 8. Resultados globais de satisfacción e feedback dun alumno

A evolución respecto dos últimos cursos académicos é moi positiva, tanto na tasa de éxito como na diminución na tasa de non presentados.

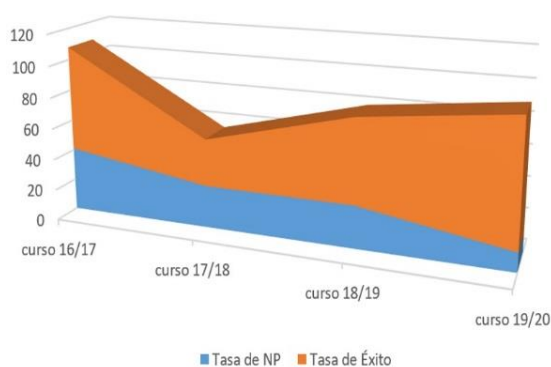


Figura 9. Evolución das Tasas de Éxito e NP nos últimos cursos académico

4. CONCLUSIONES

Dende unha perspectiva positiva, cabe sinalar os seguintes aspectos da experiencia:

- A transmisión asíncrona da teoría fomenta o autoconcepto positivo.
- A tutorización foi lograda con éxito a través da combinación do correo electrónico e a sincronidade.
- Metodoloxía de exame a distancia combinando o Moodle co correo electrónico revelouose como una metodoloxía adecuada e positiva.
- Disminúe a Tasa de Non Presentados e increméntase a Tasa de Éxito.

Pola contra, hai tamén aspectos negativos que cómpre considerar de cara ó futuro:

- O baixo emprego das tutorías confirmase coma un mal endémico.
- Detéctase unha moi baixa participación en actividades síncronas.
- Detéctase un certo incremento da picaresca, asociado sobre todo á metodoloxía do exame: parece que son necesarias novas ideas para verificar a aprendizaxe cando se emprega esta metodoloxía de avaliación a distancia.
- O incremento da intensidade docente leva aparelada unha considerable fatiga tecnolóxica, que parece connatural a este modelo e invita a buscar solucións híbridas con menos carga virtual.

5. REFERENCIAS

Gordon J.E. (2003) Structures: Or Why Things Don't Fall Down. Da Capo Press.

Núñez Pérez, José C., González Pienda, Julio A., García Rodríguez, Marta, González Pumariega, Soledad, Roces Montero, Cristina, Álvarez Pérez, Luis, González Torres, Ma. del Carmen. (1998). Estrategias de aprendizaje, autoconcepto y rendimiento académico. *Psicothema*, 10(1), 97-109.

https://www.udc.es/en/biblioteca/servizos/apoio_aprendizaxe/servizos_apoio/expresion_oral/index.html

<https://screencast-o-matic.com/>

<https://estudios.udc.es/es>